Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (1) 2026, Page: 18873-18878

Analisis Asuhan Keperawatan Pada TN. I Dengan Gangguan Sistem Pernapasan Akibat Tuberkulosis Paru Dengan Penerapan Intervensi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan Kolaborasi Pemasangan Ventilator Terhadap Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Cililin Bandung Barat Tahun 2026

Isna Tania[1], Arieni Ramadhan[2], Istianah[3] , Budi Rustandi[4]
[1234] **Institut Kesehatan Rajawali**
Corresponding Author: Isna Tania, Arieni Ramadhan, e-mail: (isnatania1212@gmail.com , arieniramadhan9@gmail.com)

Published: Maret 2026

ABSTRACT

Background : Tuberculosis (TB) is an infection of the lower respiratory tract caused by the bacterium Mycobacterium tuberculosis. Transmission most often occurs when a person inhales droplets from a TB sufferer, allowing the bacteria to enter and settle in the bronchioles or alveoli. Besides airborne transmission, TB bacteria can also enter the body through the digestive tract if a person consumes contaminated, unpasteurized milk, or in certain cases through skin wounds. Objective : To analyze nursing care for patients with respiratory disorders due to pulmonary tuberculosis, using chest physiotherapy interventions and collaborative ventilator placement for ineffective airway clearance in the intensive care unit (ICU) of Cililin Regional Hospital. Method : The method used was descriptive analytic with a case study approach on one client in the ICU of Cililin Regional Hospital in 2026. Data collection was conducted through interviews, observation, physical examination, documentation study, and literature review. Data were analyzed using a nursing approach process that includes assessment, diagnosis, implementation, and evaluation. Results : the results of the assessment showed that the patient had a cough for 1 week SMRS dry cough SMRS, cough with phlegm after being admitted to the hospital, fever for 1 week the patient had been given warm compresses at home but the fever did not go down, excessive sweating, since being admitted to the hospital fever 39 C, difficulty breathing, fatigue, weight loss from 54 kg to 48 kg, thick white sputum, accompanied by chest pain, currently the client is positioned in high fowler with oxygen therapy of 15 lpm using a Non Rebreathing Mask (NRM) and the patient is getting collaboration with ventilator administration and additional wheezing and rhonchi sounds are heard. The family also said that the client has no appetite and there is weight loss accompanied by fever at night, currently the client is conscious GCS E: 4 V: 5 M: 6 (Compos Mentis). The client looks weak, lethargic, pale just lying in bed and has a urinary catheter installed. Conclusion : This case study demonstrates the effectiveness of comprehensive nursing care, combining chest physiotherapy and ventilator placement, in addressing ineffective airway clearance in patients with pulmonary tuberculosis (TB).

Keywords: *Pulmonary tuberculosis, chest physiotherapy, ventilator placement, ineffective airway clearance.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Menurut (Kemenkes RI, 2022) indonesia sendiri berada pada posisi kedua dengan jumlah kasus TB terbanyak di dunia setelah india, diikuti oleh china. Pada tahun 2022, indonesia berada pada posisi ketiga dengan beban jumlah kasus terbanyak, sehingga tahun 2022 jelas tidak lebih baik. Kasus TB di indonesia diperkirakan sebanyak 969.000 kasus TB (satu orang setiap 33 detik). Angka ini naik 17% dari tahun 2021, yaitu sebanyak 824.000 kasus, insidensi kasus TB di indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk, yang artinya setiap 100.000 orang di indonesia terdapat 354 orang diantaranya yang menderita TB.

Laporan WHO dalam Global TB Report 2023 juga menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi kedua setelah India dalam jumlah penderita tuberkulosis. Pada tahun 2023, jumlah kasus TBC meningkat lebih dari 80.000 dibandingkan tahun 2022, yaitu dari 724.000 menjadi 809.000 kasus. Data

ini juga menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan periode sebelum pandemi Covid-19, ketika temuan kasus rata-rata berada di bawah 600.000 per tahun (Kemenkes, 2023 dalam Nafisah & Adi, 2024).

Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat memperlihatkan peningkatan kasus dari tahun 2021 hingga 2023, yaitu dari 92.000 kasus menjadi 159.000 kasus. Tingginya angka kejadian tuberkulosis paru di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kepadatan hunian, ventilasi yang buruk, kebiasaan merokok, serta kondisi lingkungan seperti pencahayaan, suhu, dan kelembapan. Perilaku batuk tanpa menutup mulut dan kebiasaan membuang dahak sembarangan juga mempercepat penularan. Masuknya Mycobacterium tuberculosis ke saluran napas dapat memicu gejala seperti batuk produktif, hemoptisis, sesak napas, batuk tidak efektif, serta bunyi ronki akibat penumpukan sekret (Nofiyanti & Hisni, 2024).

Menurut PPNI (2016) dalam Jannah M. (2024), bersihan jalan napas tidak efektif didefinisikan sebagai ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi untuk mempertahankan jalan napas tetap terbuka. Obstruksi dapat disebabkan oleh spasme, hipersekresi, disfungsi neuromuskular, benda asing, sekret yang tertahan, infeksi, alergi, atau efek obat tertentu. Faktor kebiasaan merokok, paparan asap rokok, dan polusi udara juga dapat memperburuk kondisi ini.

Fisioterapi dada (chest physiotherapy [CPT) merupakan suatu kelompok terapi yang digunakan untuk memobilisasi sekret pulmonal. Terapi tersebut termasuk drainase postural, perkusi dada, dan vibrasi. Fisioterapi dada diikuti dengan batuk produktif dan pengisapan pada klien yang mengalami penurunan kemampuan untuk batuk. Fisioterapi dada direkomendasikan untuk klien yang memproduksi lebih dari 30 ml sputum setiap harinya atau ditemukan adanya atelektasis pada pemeriksaan rontgen dada. Prosedur ini aman untuk bayi dan anak kecil; tetapi, pada beberapa keadaan atau penyakit tertentu pada anak, prosedur ini kontraindikasi (Perry, 2014).

High Flow Nasal Cannule (HFNC) merupakan suatu system pendukung pernapasan yang sangat penting dalam memasok oksigen tingkat tinggi melalui kanula hidung, memberikan humidifikasi aktif dan aliran tinggi yang mengurangi ruang mati, meningkatkan pembersihan CO2, dan memberikan tingkat tekanan positif yang rendah. HFNC disalurkan melalui blender udara / oksigen, pelembab aktif, sirkuit pemanas tunggal, dan melalui cabang hidung yang dirancang khusus. HFNC dapat memberikan campuran udara dan oksigen dengan FiO2 tinggi yang dipanaskan dan dilembabkan secara memadai dengan laju aliran 30 - 60 L / menit, dan dianggap memiliki sejumlah manfaat fisiologis, termasuk pengurangan ruang mati anatomis dan kerja pernapasan, penyediaan fraksi konstan oksigen dengan humidifikasi yang memadai dan tingkat tekanan ekspirasi akhir positif. Penggunaan HFNC tidak meningkatkan penyebaran atau kontaminasi mikrobiologis ke lingkungan. Pasien dapat memakai masker bedah di atas HFNC, untuk mengurangi penularan aerosol selama batuk atau bersin. Beberapa penelitian menunjukkan kemanjuran dan tingkat kenyamanan penggunaan HFNC yang tinggi untuk memberi oksigen pada pasien. (Nishimura, 2022).

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan studi kasus pengumpulan data yang dipergunakan adalah Observasi (Pengumpulan data dengan melihat secara langsung keadaan klien mengenai masalah kesehatan dan keperawatan klien); Partisipasi Aktif (Melakukan pemeriksaan fisik pada klien guna menentukan masalah kesehatan klien); Wawancara (Menanyakan pada klien, keluarga, perawat dan dokter yang menangani klien guna mendapatkan data mengenai kondisi klien); Studi dokumenter (pengumpulan data dengan melihat dari status laporan klien untuk dijadikan salah satu dasar dalam melakukan asuhan keperawatan); Dan studi kepustakaan (Pengumpulan data yang berhubungan dengan penyakit sistem pernafasan dari buku dan beberapa literatur).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Asuhan keperawatan pada Tn. I dilaksanakan selama masa perawatan di ruang ICU RSUD Cililin pada tanggal 6 Januari 2026 dengan diagnosis medis Tuberkulosis Paru (TB paru). Berdasarkan hasil pengkajian komprehensif sesuai standar keperawatan kritis menurut Potter & Perry, diperoleh data subjektif dan objektif yang menunjukkan kondisi kritis pasien.

Keluarga pasien mengatakan batuk sudah 1 minggu SMRS batuk kering SMRS, batuk berdahak setelah masuk RS, demam sudah 1 minggu pasien sudah di kompres hangat di rumah tetapi demam tidak kunjung turun, keringat berlebih, sejak masuk RS demam 39 C, sulit bernapas, keletihan, penurunan berat badan dari 54 kg menjadi 48 kg, sputum berwarna putih kental, disertai nyeri dada, saat ini klien diposisikan high fowler dengan diberikan terapi oksigen 15 lpm menggunakan *Non Rebreathing Mask* (NRM) dan pasien mendapatkan kolaborasi pemberian ventilator serta terdengar suara tambahan wheezing dan ronchi. Keluarga juga mengatakan klien tidak nafsu makan serta adanya penurunan berat badan disertai demam di malam hari, saat ini klien dengan kesadaran GCS E:4 V:5 M:6 (Compos Mentis). Klien tampak lemas, lesu, pucat hanya berbaring di tempat tidur serta terpasang kateter urine.

Berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), ditegakkan lima diagnosis keperawatan utama, yaitu:

1. Bersihan jalan napas tidak efektif
2. Pola napas tidak efektif
3. Gangguan pertukaran gas
4. Hipertermia
5. Defisit nutrisi
6. Intoleransi aktivitas

Setelah dilakukan intervensi selama masa perawatan, terjadi perbaikan klinis secara bertahap yang ditandai dengan penurunan frekuensi napas, peningkatan efektivitas batuk, peningkatan berat badan secara bertahap serta peningkatan toleransi aktivitas ringan. Saturasi oksigen menunjukkan perbaikan setelah terapi oksigen HFNC dan fisioterapi dada rutin.

B. Pembahasan

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa masalah utama pasien adalah gangguan sistem respirasi akibat Tuberkulosis Paru aktif. Secara teori menurut Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing, TB paru aktif menyebabkan proses inflamasi luas pada parenkim paru yang mengakibatkan produksi sekret berlebih, gangguan ventilasi, dan penurunan pertukaran gas. Kondisi ini sesuai dengan temuan klinis berupa ronkhi bilateral, takipnea, serta kebutuhan oksigenasi dengan HFNC.

Inflamasi paru menyebabkan obstruksi jalan napas akibat akumulasi sekret dan edema mukosa sebagaimana dijelaskan oleh Price & Wilson Pathophysiology. Hal ini mendukung penegakan diagnosis bersihan jalan napas tidak efektif dan pola napas tidak efektif pada pasien. Intervensi berupa fisioterapi dada, postural drainage, dan latihan batuk efektif terbukti membantu mobilisasi sekret dan memperbaiki ventilasi

Pada penelitian yang dilaporkan oleh (Chen, 2022), tentang faktor risiko ketidakpatuhan konsumsi obat, terdapat 7 (tujuh) faktor yaitu pasien yang memiliki anggota keluarga yang sering mengawasi pengobatan, anggota keluarga yang sering memberikan dorongan spiritual, hubungan dokter-pasien yang baik, lebih banyak pengetahuan terkait TB dan kebutuhan yang tinggi untuk dukungan kebijakan pengobatan TB memiliki kepatuhan pengobatan yang memuaskan namun, pasien yang memiliki Pendidikan dengan gelar sarjana atau lebih tinggi dan yang mengalami efek samping obat cenderung memiliki kepatuhan yang lebih rendah. (Ayu Wahyuni Lestari, 2025).

Infeksi kronis seperti TB meningkatkan kebutuhan metabolik tubuh dan dapat memperburuk keadaan. Hal ini menjelaskan munculnya diagnosis defisit nutrisi dan intoleransi aktivitas pada pasien dengan IMT 11 kg/m² dan keluhan mudah lelah.

Penggunaan HFNC pada pasien sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa terapi ini dapat meningkatkan fraksi inspirasi oksigen (FiO_2), mempertahankan tekanan positif jalan napas, serta menurunkan kerja napas pada pasien distress respirasi akut. Dukungan nutrisi tinggi kalori dan protein juga penting untuk mempercepat penyembuhan jaringan dan meningkatkan imunitas.

Secara keseluruhan, kelima diagnosis keperawatan yang ditegakkan saling berhubungan dan membentuk suatu rangkaian masalah klinis yang kompleks. Pendekatan keperawatan kritis yang komprehensif, kolaboratif, dan berbasis standar SDKI-SIKI terbukti membantu memperbaiki kondisi respirasi, stabilitas metabolik, serta status nutrisi pasien selama perawatan di ICU

C. Pembahasan Diagnosa Keperawatan

1. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan batuk tidak efektif, sputum berlebih, adanya ronkhi, dispnea, frekuensi napas meningkat (D.0001).
2. Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hambatan upaya bernapas ditandai dengan sesak, penggunaan otot bantu napas, pola napas abnormal takipnea, adanya pernapasan cuping hidung (D.0005).
3. Gangguan Pertukaran Gas berhubungan fungsi alveoli menurun ditandai dengan cuping hidung (+) pH menurun (7,30), PCO meningkat (49 mmHg) PC2 menurun (69 mmHg) (D.0003).
4. Hipertermia berhubungan dengan agen infeksius ditandai dengan suhu tubuh 39 C, nadi 133 x/menit, respirasi 28 x/menit (D.0013).
5. Defisit Nutrisi berhubungan dengan faktor psikologis ditandai dengan nafsu makan menurun, berat badan menurun 54 kg menjadi 48kg (D.0019).
6. Intoleransi Aktifitas berhubungan dengan kelemahan ditandai dengan aktivitas klien tampa di bantu keluarga dan perawat (D.0059).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Asuhan keperawatan pada Tn. I dengan diagnosis medis Tuberkulosis Paru yang dirawat di ruang ICU menunjukkan bahwa pendekatan keperawatan kritis yang komprehensif dan kolaboratif mampu memperbaiki kondisi klinis pasien secara bertahap.

Hasil pengkajian menunjukkan adanya gangguan sistem respirasi dan metabolik yang signifikan, ditandai dengan sesak napas batuk berdahak kental, penggunaan otot bantu napas, ronkhi SpO_2 93%, penurunan berat badan, nafsu makan menurun, serta kondisi lemah. Berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), ditegakkan enam diagnosis keperawatan utama, yaitu bersihan jalan napas tidak efektif, pola napas tidak efektif, ganggaun pertukaran gas, hipertermia, defisit nutrisi, dan intoleransi aktivitas.

Intervensi keperawatan yang diberikan meliputi fisioterapi dada, manajemen jalan napas pemantauan respirasi, manajemen hipertermia, manajemen nutrisi, serta manajemen energi. Implementasi intervensi dilakukan sesuai standar SDKI, SLKI, dan SIKI serta berkolaborasi dengan tim medis dan ahli gizi.

Evaluasi menunjukkan adanya perbaikan klinis yang ditandai dengan peningkatan efektivitas pengeluaran sputum, peningkatan saturasi oksigen menjadi 95–96%, penurunan penggunaan otot bantu napas, penurunan suhu tubuh, perbaikan status hidrasi dan asupan nutrisi, serta peningkatan toleransi aktivitas secara bertahap. Meskipun beberapa tanda seperti ronkhi ringan masih ditemukan, kondisi pasien menunjukkan respons positif terhadap intervensi keperawatan yang diberikan.

Dengan demikian, asuhan keperawatan yang terencana, sistematis, dan berbasis standar praktik profesional berperan penting dalam meningkatkan stabilitas respirasi, metabolik, dan status fungsional pasien dengan Tuberkulosis Paru di ruang perawatan intensif.

Saran

Berdasarkan hasil asuhan keperawatan yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Praktik Keperawatan
   Perawat diharapkan meningkatkan kompetensi dalam manajemen pasien dengan gangguan respirasi dan metabolik secara bersamaan, khususnya dalam penerapan fisioterapi dada, manajemen jalan napas, manajemen hipertermia, manajemen nutrisi, manajemen energi serta pemantauan saturasi

secara ketat. Pelaksanaan tindakan harus sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan prinsip keselamatan pasien, termasuk pencegahan infeksi nosokomial di ruang ICU.

2. Bagi Pasien dan Keluarga
   Pasien dan keluarga diharapkan melanjutkan perawatan secara mandiri setelah pulang, termasuk kepatuhan minum obat antituberkulosis dan terapi diabetes, penerapan diet rendah gula sederhana dan tinggi protein, serta melakukan teknik batuk efektif dan latihan pernapasan secara rutin. Dukungan keluarga sangat penting dalam pengawasan terapi, kontrol rutin ke fasilitas kesehatan, serta pencegahan faktor risiko kekambuhan seperti paparan asap rokok dan ketidakpatuhan pengobatan.
3. Bagi peneliti selanjutnya
   Diharapkan penelitian mendatang dapat membandingkan efektivitas berbagai teknik fisioterapi dada pada pasien TB paru atau menilai pengaruh intervensi dalam jangka panjang terhadap kualitas hidup pasien. Selain itu, penelitian dapat mengembangkan desain kuantitatif untuk memperkuat bukti efektivitas intervensi fisioterapi dada dan kolaborasi pemasangan ventilator.

DAFTAR PUSTAKA

Ayu Wahyuni L, Mahmud. M. (2025). Implementasi Model Keperawatan Berbasis Manajemen Pengetahuan Dalam Meningkatkan Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Paru . Jurnal Pustaka Keperawatan, Vol. 4. No. 1 (2025) 54-57 .

Bayu Setiawan Rasyid, Naruddin. R. (2025). Implementasi Edukasi Kesehatan Tentang Penyakit Tb Paru Terhadap . Jurnal Cendikia Muda , Volume 5, Nomor 1, 2807-3469.

Black, J. &. (2014). Keperawatan Medikal Bedah Manajemen Klinis Untuk Hasil yang di Harapkan. Jakarta: Salemba Medika.

Corwin. (2009). Buku Saku Patofisiologi Edisi 3. Jakarta : EGC.

Isbaniah, Dkk. (2021) Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.

Joyce, B. M. (2014). Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: PT Salemba Emban Patria.

Kemenkes, RI. (2023). Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022.

Keliat, E. N., & Abidin, A. & Jamaluddin. (2022). Diagnosis Tuberkulosis. Divisi Pulmonologi Dan Alergi Imunologi – Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara. Universitas Sumatera Utara.

Mertaningsih, N, Koendhori, E. (2013). Buku Ajar Tuberkulosis Diagnostik Mikrobiologis. Surabaya: Unair.

Munthe, R. B. (2022). Literature Review: Determinan Pengetahuan Keluarga Dengan Pencegahan Penularan Tuberculosis pada Anggota Keluarga. Karya Tuis Ilmiah. Medan. Poltekkes Kemenkes Medan.

Nixson M, Hamdani H. (2023). Tuberkolosis Dan Permasalahanya . 1st Ed.: Trans Info Media.

Noviyanti F, Hisni A. (2024). Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Fisioterapi Dada . Jurnal Pengabdian Kreativitas pada Masyarakat, Volume 8, Hal 3.

Ns. T. Eltrikanawati, Retno. F. (2023). Asuhan Keperawatan Medikal Bedah : Sistem Respirasi Dan Kardiovaskuler. Jakarta : Indonesia.

Nursalam. (2011). Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian . Jakarta : Salemba Medika.

Nursalam. (2011). Proses Dan Dokumentasi Keperawatan, Konsep Dan Praktek . Jakarta: Salemba Medika .

Perry & Potter. (2010). Buku Ajar Keperawatan Fundamental, Konsep, Proses Dan Praktik. Jakarta: ECG.

PPNI. (2016). Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia. SDKI: Definisi dan Indikator Diagnostik, Edisi . Jakarta : DPP PPNI.

PPNI. (2018). Standar Luaran Keperawatan Indonesia SLKI: Definisi dan Kriteria Keperawatan, Edisi 1. Jakarta : DPP PPNI.

PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia SIKI: Definisi dan Tindakan Keperawatan, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.

Sarifuddin. M, S. (2023). Analisis Faktor Risiko Tingginya Kasus Tuberkulosis Paru . Jurnal Kolaboratif Sains (JKS), Volume 6, 469-476.

Syafa'ah, I, Yudhawati, R. (2022). Peran Imunitas Mukosa Terhadap Infeksi Mycobacterium Tuberculosis. Jurnal Respirasi. Departemen Pulmonologi Dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Universitas Airlangga. Surabaya. Vol. 2 No. (2). Https://Doi.Org/10.20473/Jr.V2-I.2.2016.61-68

Smeltzer, S. &. (2009). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8. Jakarta: BG.

SDKI, P. (2017). Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia SDKI: Definisi dan Indikator Diagnostik. Jakarta: DPP PPNI.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif . Bandung : CV. Alfabeta .

Wahyu R, A. Salifa, D. (2023). Pengaruh Pemasangan Niv (Non Invasive Ventilation) Dan. Jurnal Kesehatan Kusumua Husada , Volume 14, No 2.

Wahyu, W. (2023). Penerapan Batuk Efektif Dan Fisioterapi Dada. Nursing Science Journal (Nsj), Volume 1, Nomor 2 Hal, 15.

Wahdi, A., & Puspitosari, D. R., 2019. Tuberkulosis, Klasifikasi TBC, Cara Pemberantasan, Asuhan Keperawatan TBC Dengan Aplikasi. Banyumas: CV. Pena Persada.

Wanjari, M. K. (2024). Wanjari, M. K., Lalwani, L., & Tiwari, P. R. (2024). Novelty Of Physiotherapy Protocols In A Classic Case Of Extrapulmonary Tuberculosis In A 35-Year-Old Male Patient. A Case Report. Cureus., 57495.